

N° emploi type : B2A41

Intitulé de l'emploi type : Ingénieur-e en analyse chimique

Identification du poste

Nature du concours : Externe

Corps : Ingénieur d'Etude

Branche d'Activité Professionnelle (BAP) : BAP B : Sciences chimiques et sciences des matériaux

Famille professionnelle : Analyse chimique

Localisation du poste

Etablissement : Université de Tours

Composante ou service : Faculté de Pharmacie ; EA2106 Biomolécules et Biotechnologies Végétales (BBV)

Nombre de poste offert : 1

Activités essentielles

Le domaine d'activité concerne l'analyse métabolique et métabolomique par spectrométrie de masse dans le cadre des recherches portant sur la valorisation de biomolécules (alcaloïdes, polyphénols, terpènes) en santé, cosmétique et agronomie à travers :

- le criblage métabolomique et le sourcing de composés bioactifs végétaux ;
- l'étude des métabolismes spécialisés des plantes pour la bioproduction de molécules d'intérêt.

Les activités essentielles sont :

- Choisir, adapter et mettre en œuvre des protocoles pour l'extraction des métabolites.
- Choisir, adapter et mettre en œuvre des analyses métaboliques basées sur la séparation et sur la spectrométrie de masse.
- Traiter les données générées.
- Exploiter, interpréter et mettre en forme les résultats.
- Participer à la valorisation des résultats scientifiques.
- Assurer la gestion, la préparation et le suivi des échantillons pour les analyses chromatographiques.
- Assurer la maintenance préventive des équipements de spectrométrie de masse et interagir avec les fournisseurs.
- Former et encadrer les utilisateurs à la mise en œuvre des techniques et des appareils.
- Participer à l'encadrement technique d'étudiants stagiaires.
- Assurer un soutien à l'enseignement (préparation des travaux pratiques, traitements des résultats d'analyses).

Compétences requises

Connaissances :

- Posséder des connaissances théoriques, conceptuelles et pratiques approfondies en analyses par spectrométrie de masse et en métabolomique.
- Posséder des connaissances (chimie, biochimie) sur les biomolécules (alcaloïdes, polyphénols, terpènes).
- Maîtriser l'anglais scientifique et technique du domaine.

Savoir-faire opérationnel :

- Comprendre les demandes afférentes aux projets de recherche.
- Savoir préparer les échantillons : Extractions par macération, ultra-sons et micro-ondes.
- Maîtriser les techniques séparatives (HPLC, UPLC, HPLC préparative, TLC).
- Maîtriser les techniques de spectrométrie de masse (MS, MS/MS et QTOF).
- Maîtriser les techniques de détection (DAD, RI, DEDL).
- Savoir utiliser les outils informatiques pour traiter les données : Déréplication, interrogations de base de données, quantification relative et absolue, analyses biostatistiques.

- Appliquer les techniques de maintenance des équipements d'analyse (Gestion des stocks de pièces et consommables ; Nettoyage et entretien : colonnes, sources MS, pompes MS) et des équipements de préparation d'échantillons (lyophilisateurs, concentrateurs, compresseurs...).
- Savoir rédiger des procédures techniques, des comptes rendus d'expérimentations.
- Maitriser les consignes de sécurité liées à la manipulation de produits chimiques et biologiques.
- Assurer le planning des analyses.

Savoir-être :

- Avoir des compétences dans la transmission des connaissances notamment pour former et encadrer des stagiaires.
- Savoir travailler dans un environnement international et interagir avec les chercheurs du laboratoire.
- Avoir un esprit critique et d'initiative.
- Savoir rendre-compte.

Environnement et contexte de travail

Le poste est à pourvoir à l'Université de Tours au sein de l'EA2106 Biomolécules et Biotechnologies Végétales (BBV) (<https://bbv.univ-tours.fr>), un laboratoire de recherche situé dans les locaux de la Faculté de Pharmacie. Le poste d'ingénieur-e d'étude en analyse chimique est un poste clé pour l'équipe. Il se situe à l'interface de quasiment l'ensemble des projets de recherche car ceux-ci nécessitent de réaliser un grand nombre d'analyses de métabolites (phytochimie, biochimie, enzymologie, ingénierie métabolique, bioproductions...).

Au titre de l'année 2023, l'équipe comprend une quarantaine de personnes dont 22 membres permanents (15 enseignants-chercheurs et 7 personnels BIATSS), 11 CDD (ATER, post-doctorants, doctorants, ingénieurs) ainsi qu'un certain nombre de stagiaires (master M2, M1, licence, BTS...).

L'équipe possède une expertise reconnue dans le domaine du métabolisme spécialisé et des biotechnologies végétales. Les thématiques principales portent sur :

- L'élucidation et la bioingénierie de la synthèse des alcaloïdes des Gentianales ;
- Le développement d'ingrédients naturels issus de cultures cellulaires végétales ;
- L'exploration du métabolisme spécialisé de la vigne dans un contexte de développement durable ;
- L'étude du métabolisme spécialisé face aux changements environnementaux.

L'Equipe est impliquée dans plusieurs projets collaboratifs avec des partenaires du secteur privé des domaines de la cosmétique, de l'environnement et de la santé et supportés par des financements publics régionaux, nationaux (ANR) et européens (Horizon 2020).

Concernant les moyens matériels, l'équipe dispose des équipements suivants :
Équipement analytique (UPLC-MS/MS, UPLC-MS, UPLC-DAD-DEDL, HPLC-DAD-RI, HPLC-Prep, GC, spectrophotomètres), équipements classiques de phytochimie, de biochimie et de biologie moléculaire, thermocycleur en temps réel, poste de transformation génétique (biolistique), microscopie à fluorescence (microtome, microscopes, caméra CCD), ultracentrifugeuse, incubateurs pour la culture de microorganismes, bioréacteurs de cultures cellulaires, chambre de culture *in vitro* de plantes, salles isolées à hotte à flux laminaires, serre.

Par ailleurs, l'équipe a accès aux plateformes d'analyses de l'Université (<http://ppf.med.univ-tours.fr/>) et de l'INRAE – Nouzilly (<https://www6.val-de-loire.inrae.fr/pixanim/Presentation>).

Date et Signature du Directeur d'UFR ou du Responsable de Service :